

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-242387

(43)Date of publication of application : 08.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

G06F 17/30

(21)Application number : 11-040736

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 19.02.1999

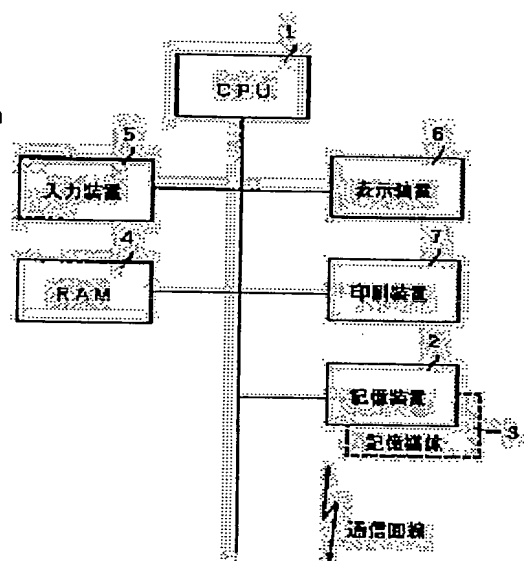
(72)Inventor : WAJIMA YUKA

(54) ITEM SELECTING DEVICE AND ITS PROGRAM RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select a necessary item as if a storage cabinet were actually used when the arbitrary item is selected out of many items.

SOLUTION: While a cabinet image of a structure wherein drawer parts are stored in a cabinet main body is displayed on a display device 6, a CPU 1 displays the image wherein the drawer part is drawn out to the front side in response to indicating operation for the drawer part, and lists and displays respective items related to the drawer part in the drawer part. Consequently, a desired item can be selected and specified among respective items through the indicating operation from an input device 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-242387

(P2000-242387A)

(43) 公開日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 B 0 7 5
17/30	6 5 6	15/403	6 5 6 B 5 E 5 0 1
		15/413	3 2 0 A
			3 8 0 E
			3 1 0 A
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-40736

(22) 出願日 平成11年2月19日 (1999.2.19)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 和島 由佳

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100074985

弁理士 杉村 次郎

Fターム (参考) 5B075 NK43 PP03 PP13 PQ02 PQ46

PQ48 PQ49 PQ60

5E501 BA03 BA05 EA07 EA11 EA18

EB05 FA04 FA05 FA10 FA22

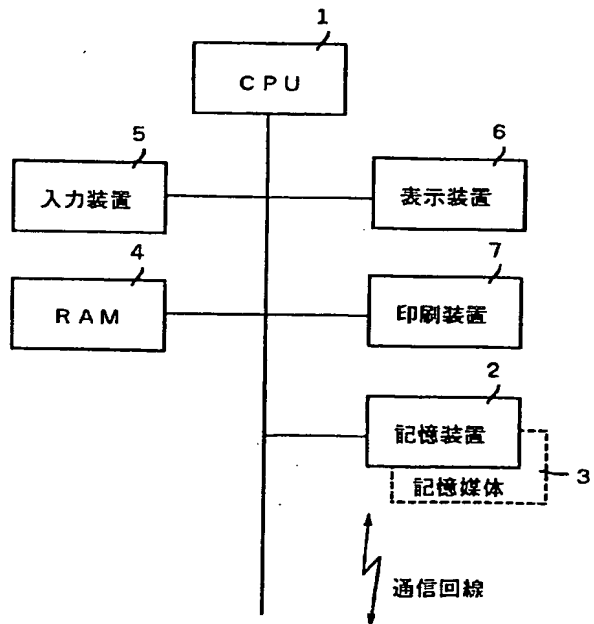
FA23 FA26 FB04 FB43

(54) 【発明の名称】 項目選択装置およびそのプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 多数の項目の中から任意の項目を選択する場合に、実際に収納キャビネットを使用しているような感覚で必要項目を選択する。

【解決手段】 キャビネット本体に引出し部が収納された構造のキャビネット画像が表示装置6に表示されている状態で、引出し部への指示操作によりCPU1は、その引出し部を手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目を引出し部内に一覧表示させる。これによって、入力装置5からの指示操作によって各項目のうち所望の項目を選択指定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キャビネット本体に引出し部が収納された構造のキャビネット画像を表示するキャビネット画像表示手段と、

前記キャビネット画像内の引出し部への指示操作により、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる表示制御手段と、

前記引出し部内に一覧表示されている各項目識別子のうち所望の識別子を選択指定する項目選択手段とを具備し、

前記項目選択手段によって選択された項目識別子に対応するデータと呼び出すようにしたことを特徴とする項目選択装置。

【請求項 2】 前記表示制御手段は前記キャビネット本体に対する前記引出し部の引き出し量を検出すると共に、検出された引き出し量に応じて当該引出し部を拡大表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の項目選択装置。

【請求項 3】 前記表示制御手段はキャビネット画像内の引出し部に対して手前に引き出す指示操作が行われた際に、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる他、手前に引き出された形状の引出し部に対して奥方向に押し込む指示操作が行われた際に、その引出し部をキャビネット本体に収納した形状で表示させると共に、前記項目識別子の一覧表示を消去するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の項目選択装置。

【請求項 4】 前記表示制御手段はキャビネット本体に対する引出し部の引き出し量を検出し、検出された引き出し量に応じてこの引出し部を拡大／縮小表示させると共に、この引出し部を遠近法を用いた表示形態に変更するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の項目選択装置。

【請求項 5】 前記表示制御手段はキャビネット本体に対する引出し部の引き出し量を検出すると共に、この引出し部内に一覧表示されている項目識別子の数を前記検出された引き出し量に応じて増減するよう

【請求項 6】 前記引出し部に関連付けられている各項目毎にその使用頻度を管理する頻度管理手段を設け、前記表示制御手段は引出し部内に一覧表示されている項目識別子の数を前記検出された引き出し量に応じて増減する際に、前記各項目毎の使用頻度を参照することにより使用頻度の高いものを優先的に表示させるようにしたことを特徴とする請求項 5 記載の項目選択装置。

【請求項 7】 前記キャビネット画像表示手段はキャビネット本体に複数の引出し部が収納された状態のキャビネ

ット画像を表示し、

前記表示制御手段は前記キャビネット画像内の個々の引出し部に対する指示操作により、指示された個々の引出し部をそれぞれ手前に引き出した形状で表示させると共に、引出された各引出し部毎に各項目識別子を当該引出し部内にそれぞれ一覧表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の項目選択装置。

【請求項 8】 前記キャビネット画像は、その個々の引出し部を上位のメニュー項目に対応付け、また各引出し部内に一覧表示させる各項目識別子を下位のメニュー項目に対応付けた階層構造のメニュー画像であることを特徴とする請求項 7 記載の項目選択装置。

【請求項 9】 前記表示制御手段はキャビネット本体に対する引出し部の引き出し量を検出し、検出された引き出し量に応じてこの引出し部を拡大／縮小させると共に、この引出し部内の各項目識別子を拡大／縮小表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の項目選択装置。

【請求項 10】 メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさを変更する表示領域変更手段と、

この表示領域変更手段によって変更されたメニュー表示領域の大きさに対応した数分のメニュー項目を抽出する抽出手段と、

この抽出手段によって抽出された各メニュー項目を前記メニュー表示領域内に一覧表示させる表示制御手段と、前記メニュー表示領域内の各メニュー項目のうち所望のメニュー項目を選択指定する項目選択手段とを具備したことを特徴とする項目選択装置。

【請求項 11】 前記表示領域変更手段はドラッグ操作がメニュー表示領域を引き出す方向か、押し込む方向かを判別し、その判別結果に応じてメニュー表示領域を引き出す方向あるいは押し込む方向にその大きさを変更するようにしたことを特徴とする請求項 10 記載の項目選択装置。

【請求項 12】 コンピュータによって読み取られるプログラムコードを有する記録媒体であって、

キャビネット本体に引出し部が収納された構造のキャビネット画像が表示されている状態において、前記キャビネット画像内の引出し部への指示操作により、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる機能と、

前記引出し部内に一覧表示されている各項目識別子のうち所望の項目識別子を選択指定することにより、それに対応するデータと呼び出す機能を実現するためのプログラムコードを有する記録媒体。

【請求項 13】 コンピュータによって読み取られるプログラムコードを有する記録媒体であって、

10

20

30

40

50

メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさを変更する機能と、
変更されたメニュー表示領域の大きさに対応した数分のメニュー項目を抽出する機能と、
抽出された各メニュー項目を前記メニュー表示領域内に一覧表示させる機能と、
前記メニュー表示領域内の各メニュー項目のうち所望のメニュー項目を選択指定する機能を実現するためのプログラムコードを有する記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、所望する項目を任意に選択する項目選択装置およびそのプログラム記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、アプリケーションソフトのメニュー画面は、処理形態別に上位メニューから下位メニューへ移行させる階層構造のメニュー形式あるいは処理形態に拘らず全てのメニューを単にリスト状に並べたメニュー形式が知られている。ここで、前者のメニュー形式においては上位層のメニュー項目に対応するアイコンが一覧表示されている状態において、任意のメニューアイコンを選択指定すると、上位層のメニュー画面から下位層のメニュー画面に切り替えるようにしている。また、後者のメニュー形式は、前ページキーや次ページキーを操作してメニュー画面をページ単位毎に切り替えるようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、後者のリスト状のメニュー形式はメニューの項目数多くなればなるほどそのページ数が多くなるため、ページ切り替えを何回も行う必要があった。また、前者の階層型メニュー形式においては、下位層のメニュー画面に切り替えられている状態ではそれに対応する上位層のメニュー項目を確認することができず、また下位層から下位層へ移行する場合でも一旦、上位層のメニュー画面に戻してから行う必要があった。このようにいずれのメニュー形式であってもメニュー画面の切り替えを必要とするため、操作の煩雑化を招くと共に、メニュー全体を体系的に知ることができないという欠点があった。第1の発明の課題は、多数の項目の中から任意の項目を選択する場合に、実際に収納キャビネットを使用しているような感覚で必要項目を選択できるようにすることである。第2の発明の課題は、複数のメニュー項目の中から任意のメニュー項目を選択する場合に、メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさおよびメニュー項目数を自由に増減できるようにすることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の手段は次の通りである。請求項1記載の発明は、キャビネット本体に

引出し部が収納された構造のキャビネット画像を表示するキャビネット画像表示手段と、前記キャビネット画像内の引出し部への指示操作により、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる表示制御手段と、前記引出し部内に一覧表示されている各項目識別子のうち所望の識別子を選択指定する項目選択手段とを具備し、前記項目選択手段によって選択された項目識別子に対応するデータを呼び出すようにしたものである。なお、この発明は次のようなものであってもよい。

(1)、前記表示制御手段は前記キャビネット本体に対する前記引出し部の引き出し量を検出すると共に、検出された引き出し量に応じて当該引出し部を拡大表示させる。

(2)、前記表示制御手段はキャビネット画像内の引出し部に対して手前に引き出す指示操作が行われた際に、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる他、手前に引き出された形状の引出し部に対して奥方向に押し込む指示操作が行われた際に、その引出し部をキャビネット本体に収納した形状で表示させると共に、前記項目識別子の一覧表示を消去する。

(3)、前記表示制御手段はキャビネット本体に対する引出し部の引き出し量を検出し、検出された引き出し量に応じてこの引出し部を拡大／縮小表示させると共に、この引出し部を遠近法を用いた表示形態に変更する。

(4)、前記表示制御手段はキャビネット本体に対する引出し部の引き出し量を検出すると共に、この引出し部内に一覧表示されている項目識別子の数を前記検出された引出し量に応じて増減する。この場合、前記引出し部に関連付けられている各項目毎にその使用頻度を管理する頻度管理手段を設け、前記表示制御手段は引出し部内に一覧表示されている項目識別子の数を前記検出された引き出し量に応じて増減する際に、前記各項目毎の使用頻度を参照することにより使用頻度の高いものを優先的に表示するようにしてもよい。

(5)、前記キャビネット画像表示手段はキャビネット本体に複数の引出し部が収納された状態のキャビネット画像を表示し、前記表示制御手段は前記キャビネット画像内の個々の引出し部に対する指示操作により、指示された個々の引出し部をそれぞれ手前に引き出した形状で表示させると共に、引出された各引出し部毎に各項目識別子を当該引出し部内にそれぞれ一覧表示させる。この場合、前記キャビネット画像は、その個々の引出し部を上位のメニュー項目に対応付け、また各引出し部内に一覧表示させる各項目識別子を下位のメニュー項目に対応付けた階層構造のメニュー画像であってもよい。

(6)、前記表示制御手段はキャビネット本体に対する

引出し部の引き出し量を検出し、検出された引き出し量に応じてこの引出し部を拡大／縮小させると共に、この引出し部内の各項目識別子を拡大／縮小表示させる。請求項 1 記載の発明においては、キャビネット本体に引出し部が収納された構造のキャビネット画像が表示されている状態で、引出し部への指示操作により、その引出し部をキャビネット本体に対して手前に引き出した形状で表示させると共に、この引出し部に関連付けられている各項目の識別子を当該引出し部内に一覧表示させる。これによってこの引出し部内に一覧表示されている各項目識別子のうち所望の項目識別子を選択指定すると、それに対応するデータが呼び出される。したがって、多数の項目の中から任意の項目を選択する場合に、実際に収納キャビネットを使用しているような感覚で必要項目を選択することができる。

【0005】請求項 10 記載の発明は、メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさを変更する表示領域変更手段と、この表示領域変更手段によって変更されたメニュー表示領域の大きさに対応した数分のメニュー項目を抽出する抽出手段と、この抽出手段によって抽出された各メニュー項目を前記メニュー表示領域内に一覧表示させる表示制御手段と、前記メニュー表示領域内の各メニュー項目のうち所望のメニュー項目を選択指定する項目選択手段とを具備するものである。なお、前記表示領域変更手段はドラッグ操作がメニュー表示領域を引き出す方向か、押し込む方向かを判別し、その判別結果に応じてメニュー表示領域を引き出す方向あるいは押し込む方向にその大きさを変更するようにしてもよい。請求項 10 記載の発明においては、メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさを変更すると共に、このメニュー表示領域の大きさに応じた数分のメニュー項目を抽出してメニュー表示領域内に表示させる。これによってメニュー表示領域内に一覧表示されている各メニュー項目のうち所望の項目を選択指定することが可能となる。したがって、複数のメニュー項目の中から任意のメニュー項目を選択する場合に、メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさおよびメニュー項目数を自由に増減することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】（第 1 実施形態）以下、図 1～図 7 を参照してこの発明の第 1 実施形態を説明する。図 1 はデータ処理装置の全体構成を示したブロック図である。CPU 1 は各種プログラムにしたがってこのデータ処理装置の全体動作を制御する中央演算処理装置である。記憶装置 2 はオペレーティングシステムや各種アプリケーションプログラム、データベース、文字フォントデータ等が予め格納されている記憶媒体 3 やその駆動系を有している。この記憶媒体 3 は固定的に設けたもの、もしくは着脱自在に装着可能なものであり、フロッピー

ディスク、ハードディスク、光ディスク、RAM カード等の磁気的・光学的記憶媒体、半導体メモリによって構成されている。また、記憶媒体 3 内のプログラムやデータは、必要に応じて CPU 1 の制御により、RAM 4 にロードされる。更に、CPU 1 は通信回線等を介して他の機器側から送信されて来たプログラム、データを受信して記憶媒体 3 に格納したり、他の機器側に設けられている記憶媒体に格納されているプログラム、データを通信回線等を介して使用することもできる。また、CPU 1 にはその入出力周辺デバイスである入力装置 5、表示装置 6、印刷装置 7 がバスラインを介して接続されており、入出力プログラムにしたがって CPU 1 はそれらの動作を制御する。入力装置 5 は文字列データ等を入力したり、各種コマンドを入力するキーボード、マウス等のポインティングデバイスを有している。なお、表示装置 6 は液晶表示装置や CRT 表示装置あるいはプラズマ表示装置等であり、また印刷装置 7 は熱転写やインクジェットなどのノンインパクトプリンタあるいはドットインパクトプリンタである。

【0007】図 2 は階層型のメニューを構成する各種のメニュー項目のうち、任意のメニュー項目を選択する際に表示されるメニュー選択画面を示し、このメニュー選択画面には実際の書類収納用キャビネットをイメージ的に模倣したキャビネット画像 CG が表示される。このキャビネット画像 CG は記憶装置 2 内に常駐あるいはフロッピーディスク等の記憶媒体 3 によって外部供給されたもので、画像の形状をドットの集合体で表現するビットマップイメージあるいは画像の形状を部分毎の基準点とそれを結ぶ直線やベジェ曲線などの集合で数値表現する画像データであるが、ビットマップイメージよりも変形が容易な数値表現のデータを採用するようにしている。そして、キャビネット画像 CG は全体が箱型を成し、それをやや上方から見た様な立体画像である。また、キャビネット画像 CG はキャビネット本体 BS に対して引き出し可能に収納された 4 つの引出し部（キャビネットフォルダ）DW を有し、図中左上、右上、左下、右下のキャビネットフォルダ DW は、それぞれ異なる分類の上位メニュー項目 A～D に対応付けられており、マウスカーソルによって任意のキャビネットフォルダ DW を指示すると、それに対応する上位メニュー項目が選択される。すなわち、キャビネットフォルダ DW は上位のメニュー項目を示すメニューアイコンであり、この例では 4 種類の上位メニュー項目が表示される。なお、キャビネットフォルダ DW の前面にそのメニュー項目名が表示されている。また各キャビネットフォルダ DW 内にはそれに対応する下位メニュー項目を示す識別子（インデックスアイコン）が収納されており、キャビネットフォルダ DW を手前に引き出すことによってその内部に収納されている下位メニュー項目を示すインデックスアイコン IA が出現し、一覧表示される。ここで、図 2 (A) はキャビ

ネット本体BSに対して各キャビネットフォルダDWを閉じた状態を示し、(B)は上位メニュー項目CのキャビネットフォルダDWのみを手前に引き出した状態を示している。この場合、キャビネットフォルダDWを手前に引き出したり、奥に押し込むことも任意に可能なもので、キャビネットフォルダDWが引き出されると、それに対応するインデックスアイコンIAが一覧表示されるが、そのアイコン数はキャビネットフォルダDWの引き出し量に応じて増減される。

【0008】ここで、任意のキャビネットフォルダDWを引き出す場合には、マウスカーソルを所望するフォルダ位置に合わせるが、その際、マウスカーソルをフォルダの所定位置に正確に合わせなくても、フォルダ内の任意の位置に合わせるだけで当該フォルダを引き出し対象として特定することができるようになっている。この状態でマウスボタン(左右いずれかのボタン)が押下されると、キャビネットフォルダDWは手前方向に徐々に引き出されてゆくが、その際、CPU1はその引き出し量を検出すると共に引き出し量に応じてキャビネットフォルダDWを段階的に拡大する。この場合、マウスボタンが押し続けられている継続操作の間、キャビネットフォルダDWが徐々に引き出されると共に遠近法を用いて拡大されてゆき、実際のキャビネットを使用しているような感覚で引き出すことができるリアルな表示形態となっている。このようにキャビネットフォルダDWはマウスボタンの継続操作時間と共に徐々に引き出されながら拡大してゆくが、その際、この引き出し量に応じた数分のインデックスアイコンIAがキャビネットフォルダDW内に一覧表示される。その際、過去のメニュー選択によって下位メニュー項目が選択された頻度(使用頻度)に応じた並び順にインデックスアイコンIAがキャビネットフォルダDW内に一覧表示される。すなわち、図中(1)～(4)はインデックスアイコンIAの表示順を示し、使用頻度が高い程、手前に表示される。

【0009】図3(A)は記憶装置2内に格納されているキャビネット管理テーブル21のデータ構造を示している。キャビネット管理テーブル21には上位メニュー項目A～Eに対応するキャビネットフォルダDW毎に、そのフォルダ内に収められている下位メニュー項目を示すインデックスアイコンIAが記憶されていると共に、キャビネットフォルダDWが現在どの程度引き出されているかを示す「引き出しレベル」が記憶されている。この場合、引き出しレベルの最小値「0」は、引き出されていない状態、「1」は1段階引き出された状態を示し、以下、その最大値に達するまでキャビネットフォルダDWは段階的(所定ドット単位毎)に引き出されるが、それに応じてキャビネット管理テーブル21内の「引き出しレベル」が更新される。また各キャビネットフォルダDW内のインデックスアイコンIA毎に、「ファイル名」が記憶管理されていると共に、「使用頻度」

が記憶管理されている。ここで、「ファイル名」はそのアイコン対応の下位メニュー項目が選択された際に呼び出されるファイルを特定するものであり、また「使用頻度」はそのアイコン対応の下位メニュー項目が選択された過去の使用頻度を示すもので、下位メニューが選択される毎にそれに対応する「使用頻度」が更新される。

【0010】図2(B)は記憶装置2内に格納されている引き出しレベルテーブル22のデータ構造を示し、この引き出しレベルテーブル22にはキャビネットフォルダDWの引き出しレベル「1」「2」……「n」に応じて「フォルダサイズ」が記憶されていると共に、「表示アイコン数」が記憶されている。ここで、「フォルダサイズ」はキャビネットフォルダDWの引き出し量に応じてキャビネットフォルダDWを拡大する際の拡大サイズを定義するもので、そのサイズは $S1 < S2 < S3$ ……の関係となっている。「表示アイコン数」はキャビネットフォルダDW内に表示されるインデックスアイコンIAの数を定義するもので、キャビネットフォルダDWの引き出し量が多くなればなるほどその値は大きくなり、インデックスアイコンIAの表示数を増加させる。

【0011】次に階層メニュー選択処理を図5に示すフローチャートにしたがって説明する。ここで、このフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で記憶媒体3に格納されており、CPU1はこのプログラムコードにしたがった動作を逐次実行する。この階層メニュー選択時には図2(A)に示すようなキャビネット画像CGがメニュー選択画面に表示される。この場合、キャビネット本体BSに対して各キャビネットフォルダDWは全て閉じた状態となっている。この状態において、マウス操作によってマウスカーソルを任意のキャビネットフォルダDWに移動してそれを選択指示すると共にマウスボタンを押下すると、図5のフローチャートが実行開始される。まず、選択指示されたキャビネットフォルダDWは引き出された状態にあるかをキャビネット管理テーブル21内の該当する「引き出しレベル」を参照することにより判別するが(ステップA1)、いま、引き出しレベル=0であるから、それを「1」にセットすると共に(ステップA2)、この引き出しレベル対応の拡大サイズを引き出しレベルテーブル22から読み出し、選択されたキャビネットフォルダDWをそのサイズ分拡大する(ステップA3)。この場合、フォルダ前面を拡大サイズに応じた大きさに拡大すると共にそれを引き出しレベル分手前に移動させる。そして、フォルダ前面とキャビネット本体BSとを遠近法を用いて連結する(ステップA4)。次に引き出しレベル対応の表示アイコン数を引き出しレベルテーブル22から読み出してアイコン数を決定すると共に(ステップA5)、キャビネット管理テーブル21を参照し、選択フォルダ内の各インデックスアイコンIAのうち、使用頻度の高い順に、

決定された数分のインデックスアイコンを抽出する（ステップA6）。そして、抽出したインデックスアイコンIAを選択フォルダの内部に使用頻度に応じた並び順で整列配置する（ステップS7）。

【0012】このように任意に選択されたキャビネットフォルダDWを引き出しレベルに応じて手前に引き出しながら拡大すると共に、レベルに応じた数分のインデックスアイコンIAを使用頻度に応じた並び順でフォルダ内部に配置すると、選択フォルダはそれに応じた表示形態に変更される（ステップA8）。そして、マウスボタンが継続操作されていることを条件に（ステップA9）、引き出しレベルがプラス「1」され（ステップA10）、以下、ステップA3に戻り、上述の動作が行われるが、このようなフォルダ引き出し動作は継続操作が解除されるまであるいは引き出しレベルが最大値に達するまで繰り返される。この結果、選択フォルダは継続操作の時間経過と共に徐々に引き出されてゆく。図5は図2（B）に示す状態から選択フォルダを更に引き出した状態を示している。すなわち、図5は引き出しレベルがその最大値に達するまで引き出した状態を示し、そのフォルダ前面部は元の状態（図2（A）参照）に比べ約3倍、図2（B）の状態に比べ約2倍に拡大されたものとなり、また、選択フォルダ内のインデックスアイコンIAの数も図2（B）の状態に比べ2倍に増えたものとなる。

【0013】いま、マウスボタンがOFFされると、ステップA9で継続操作の解除が検出されるので、ステップA11に進み、選択フォルダ内のインデックスアイコンIAに対する指示待ちとなる。ここで、任意のインデックスアイコンIAにマウスカーソルを移動してそれを選択指示すると（ステップA12）、そのアイコン対応のファイル名がキャビネット管理テーブル21から読み出され、該当ファイルをウインドウ表示させる（ステップA13）。図6はこの場合の表示状態を示し、アイコンの表示順位が「1」のインデックスアイコンを選択指示した場合で、そのアイコン対応のファイルがウインドウ表示される。なお、図7は上位メニュー項目B、CのキャビネットフォルダDWを選択してそれを同時に引き出した場合を示している。この場合、1つのフォルダを引き出したままの状態でのフォルダを選択してそれを引き出せば図7のような表示状態となる。このように複数のキャビネットフォルダDWが同時に引き出された状態において、一方のフォルダ内のインデックスアイコンIAを選択すれば、そのアイコン対応のファイルをオープンすることができ、また他方のフォルダ内のインデックスアイコンIAを選択すればそのアイコン対応のファイルをオープンすることができる。

【0014】一方、キャビネットフォルダDWから引き出されている状態において、そのフォルダにマウスカーソルを移動してそれを再度選択指示すると共に、マウス

ボタンを押下すると、そのフォルダを奥の方向に押し込む処理が行われる（ステップA14～A20）。すなわち、選択されたキャビネットフォルダDWが引き出された状態にあれば、ステップA1でそのことが検出されてステップA14に進み、その選択フォルダ対応の引き出しレベルをマイナス「1」する。そして、この引き出しレベルに応じたサイズでフォルダ前面を縮小すると共にレベルに応じてフォルダ前面を奥に押し込む方向に移動し（ステップA15）、その後、フォルダ前面とキャビネット本体BSとを遠近法を用いて連結する（ステップA16）。次に、レベルに応じたインデックスアイコン数を決定し（ステップA17）、選択フォルダ内のアイコン数が、決定されたアイコン数となるように、使用頻度の低いアイコンを選択フォルダ内から削除する（ステップA18）。これによって選択フォルダは引き出しレベルに応じた表示形態に変更される（ステップA19）。そして、マウスボタンが継続操作されていることを条件（ステップA20）、再び引き出しレベルをマイナス「1」し（ステップA14）、以下、そのレベルに応じた処理が繰り返される。このような操作は継続操作が解除されるまであるいは引き出しレベルが最小値

「0」に達するまで繰り返される。この結果、選択フォルダは継続操作の時間経過と共に徐々に押し込まれてゆく。なお、継続操作解除後においてはステップA11～A13に進み、選択アイコン対応のファイルをオープンさせることができる。

【0015】以上のようにこの第1実施形態においては、階層メニュー選択時に、キャビネット画像CGがメニュー選択画面に表示され、このキャビネット画像CGを構成する各キャビネットフォルダDWは上位メニュー項目に対応付けられ、また各キャビネットフォルダDW毎に収納されている各インデックスアイコンIAは下位メニュー項目に対応付けられているので、実際に収納キャビネットを使用しているような感覚で上位メニュー項目、下位メニュー項目を選択することができる。つまり、任意のキャビネットフォルダDWを指定することによりそのフォルダ対応の上位メニュー項目を選択することができ、また、選択フォルダを手前に引き出すことにより、そのフォルダ内にはインデックスアイコンIAが一覧表示されるので、その中から任意のアイコンを選択すれば、そのアイコン対応の下位メニュー項目を選択することができる。この場合、キャビネットフォルダDWは引き出し量に応じて拡大／縮小されると共に遠近法を用いた表示形態となるので、実際にキャビネットを使用しているような感覚を得ることが可能となり、メニュー選択が視覚的に分かり易くなり、しかも所望する項目を効率良く選択することが可能となる。この場合、上位メニュー項目であるキャビネットフォルダDWはそれを引き出しても常時表示されているので、上位メニュー項目と下位メニュー項目とを同一画面内において確認するこ

とが可能となり、メニューの階層構造が分かり易くなる。

【0016】また、キャビネットフォルダDWの引き出しレベルに応じた数分のインデックスアイコンIAがキャビネットフォルダDW内に一覧表示されるので、引き出し量が多くなればなるほどインデックスアイコンIAの数が増えることになり、この点についても実際の使用感覚に近似したものとなる。この場合、キャビネットフォルダDW内のインデックスアイコンIAはその使用頻度に並べられているので、その選択を容易に行うことができる。更に、キャビネットフォルダDWを引き出した状態において、キャビネットフォルダDW内のインデックスアイコンIAを任意に選択することができるので、ある下位メニュー項目を選択したのち他の下位メニュー項目を選択する場合でも、従来のように一旦上位層に戻す必要はなく、また、複数のキャビネットフォルダDWを引き出した状態において、一方のキャビネットフォルダDWから任意のインデックスアイコンIAを選択したのち、他方のキャビネットフォルダDWから任意のインデックスアイコンIAを選択することもでき、メニュー選択操作の自由度が増し、効率の良いメニュー選択が可能となる。

【0017】なお、上述した第1実施形態においては、キャビネットフォルダDWの引き出しレベルに応じてフォルダ内に表示されるインデックスアイコンIAの数を増減するようにしたが、インデックスアイコンIAの数はその引き出し量に応じて増減せず、そのサイズを拡大／縮小するようにしてもよい。すなわち、キャビネットフォルダDWの引き出し量が多くなればなるほどインデックスアイコンIAのサイズを徐々に拡大してゆき、逆に引き出し量が少なくなればなるほどインデックスアイコンIAのサイズを徐々に縮小してもよい。図8はこの場合の表示状態図であり、その引き出し量は図2(B)と同様であるが、インデックスアイコンIAの大きさが相違し、図2(B)に比べて約1.5倍に拡大される。このようにインデックスアイコンIAの引き出し量を調整することによってユーザに合った大きさにインデックスアイコンIAを表示することができる。この場合、アイコン内の文字も拡大されるので、その識別も容易なものとなる。

【0018】また、上述した第1実施形態においては、メニュー選択を例示したが、データファイルの選択やデータベース、ウインドウ、リストボックス、ビューの選択にも適用可能である。この場合、キャビネットフォルダDWをメイン分類、インデックスアイコンIAをサブ分類に対応付けてもよい。また、キャビネットフォルダDWをマウスのクリック操作によって選択指示した際に、そのフォルダが引き出されているか否かによってフォルダを引き出すか押し込むかを決定するようにした

ようにしてもよい。更に、キャビネットフォルダDWの数は任意であり、複数のキャビネットフォルダDWを備えたキャビネット画像CGを同一画面上に複数並列的に表示するようにしてもよい。この場合、各キャビネット画像CGを大分類、個々のキャビネット画像CG内のフォルダDWを中分類、キャビネットフォルダDW内のインデックスアイコンIAを小分類に対応付けてるようにすれば、階層数を更に増やすことが可能となる。また、キャビネット画像CG、フォルダDW、インデックスアイコンIAの形状は任意であり、また、複数のキャビネットフォルダDWが引き出された場合にそれらが部分的に重なり合うときには後で引き出し方を優先的に表示するようにしてもよく、更には2以上のキャビネットフォルダDWが引き出された場合にはそれらが重なり合わないよう距離的に分離して表示するようにしてもよい。また、インデックスアイコンIAを使用頻度順に並べたが、使用頻度に応じて色別に表示するようにしてもよい。

【0019】(第2実施形態)以下、図9を参照してこの発明の第2実施形態を説明する。なお、上述した第1実施形態は、マウスボタンの継続操作によってキャビネットフォルダDWを徐々に引き出したり、押し込むようにしたが、この第2実施形態はマウスのドラッグ操作の移動方向に応じてキャビネットフォルダDWを引き出したり、押し込むようにしたものである。その他は基本的に上述した第1実施形態であるので、以下、その特徴部分のみを中心に説明する。先ず、キャビネットフォルダDWに対する指示操作に応じて図9のフローチャートが開始されると、マウスのドラッグ方向を判別する(ステップB1)。ここで、マウスを下方方向に移動したドラッグ操作であればキャビネットフォルダDWを引き出し、上方方向へのドラッグ操作であればキャビネットフォルダDWを押し込む処理が行われる。すなわち、下方方向へのドラッグであれば、そのドラッグ量に応じてキャビネットフォルダDWを引き出しながら拡大表示するが(ステップB2)、上方方向へのドラッグであれば(ステップB3)、そのドラッグ量に応じてキャビネットフォルダDWを押し込みながら縮小表示する(ステップB4)。

【0020】そして、拡大／縮小されたフォルダの表示領域サイズを取得し、そのサイズに合わせた数のインデックスアイコンIAを抽出する(ステップB5)。ここで、第1実施形態においてはキャビネットフォルダDWを引き出しレベルに応じて段階毎に拡大／縮小するようにしたが、この第2実施形態においては、ドラッグ量に応じて無段階に拡大／縮小するようにしたから、そのサイズに合わせた数分のインデックスアイコンIAを抽出するようにしている。そして、抽出したインデックスアイコンIAをキャビネットフォルダDW内に一覧表示させる(ステップB6)。このような動作はドラッグ操作が行われている間繰り返される(ステップB7)。こ

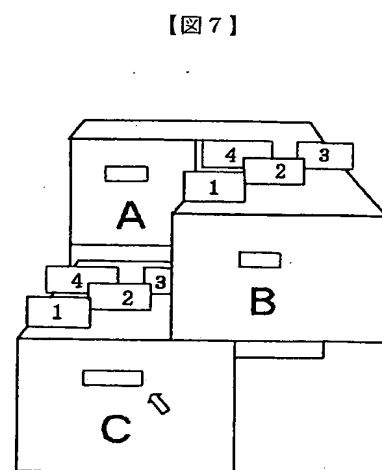
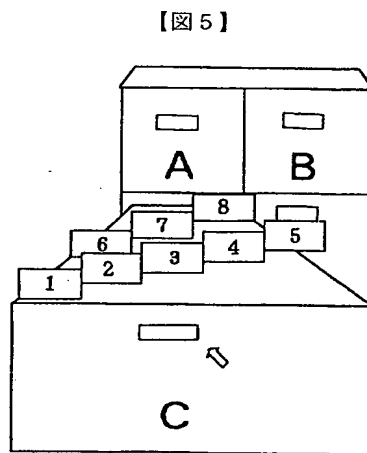
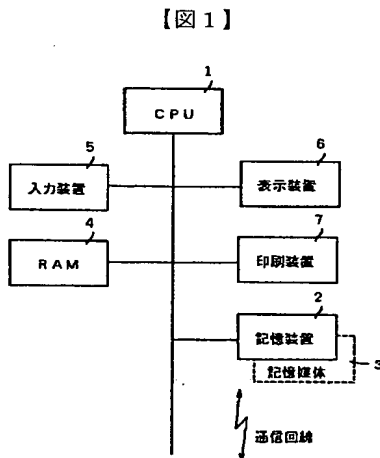
で、ドラッグ操作が解除されると、インデックスアイコン I A に対する指示待ちとなり、任意のアイコンが指示されると、それに対応するファイルがオープンされる（ステップ B 8、B 9）。このようにこの第 2 実施形態においては、上述した第 1 実施形態と同様の効果を有する他に、ドラッグ操作の移動方向によってキャビネットフォルダ DW を引き出したり、押し込むようにしたから実際にキャビネットを開けたり、閉じたりする感覚に近似したものとなり、また、キャビネットフォルダ DW を無段階に引き出したり、押し込むことができると共に、その大きさに応じた数分のインデックスアイコン I A が表示されるので、より一層リアルなものとなる。なお、この第 2 実施形態においては、キャビネット画像 CG を用いた階層構造のメニューに限らず、リスト状のメニューにも適用可能であり、メニュー画面を引き出したり、押し込むことによってメニュー項目数を増減することができる。例えば、プルダウンメニューを引き出したり、押し込むことによってメニュー画面を自由に可動することが可能となる。

【0021】

【発明の効果】この発明によれば、多数の項目の中から任意の項目を選択する場合に、実際に収納キャビネットを使用しているような感覚で必要項目を選択することができるので、項目選択が視覚的に分かり易くなり、所望する項目を効率良く選択することが可能となる。第 2 の発明によれば、複数のメニュー項目の中から任意のメニュー項目を選択する場合に、メニュー表示領域に対するドラッグ操作に応じてメニュー表示領域の大きさおよびメニュー項目数を自由に増減することができるので、選択項目が視覚的に分かり易くなり、所望する項目を効率良く選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】データ処理装置の全体構成を示したブロック



図。

【図 2】(A) はメニュー選択画面に表示されたキャビネット画像 CG を示した図、(B) はそのキャビネットフォルダ DW を引き出した表示状態図。

【図 3】(A) はキャビネット管理テーブル 21 のデータ構造を示した図、(B) は引き出しレベルテーブル 22 のデータ構造を示した図。

【図 4】階層メニュー選択処理を示したフローチャート。

10 【図 5】キャビネットフォルダ DW をその引き出しレベルの最大値に達するまで引き出した場合の表示状態図。

【図 6】キャビネットフォルダ DW 内の任意のインデックスアイコン I A を選択指示した場合の表示状態図。

【図 7】2 種類のキャビネットフォルダ DW を引き出した場合の表示状態図。

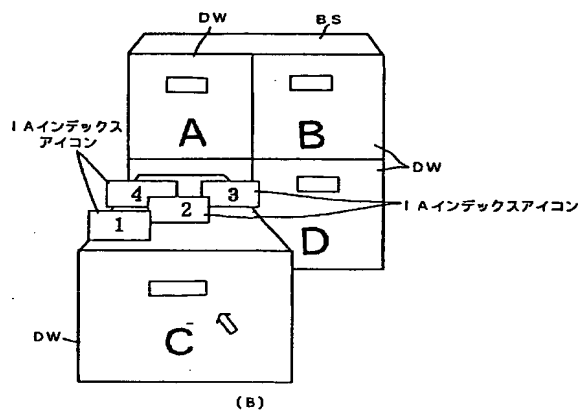
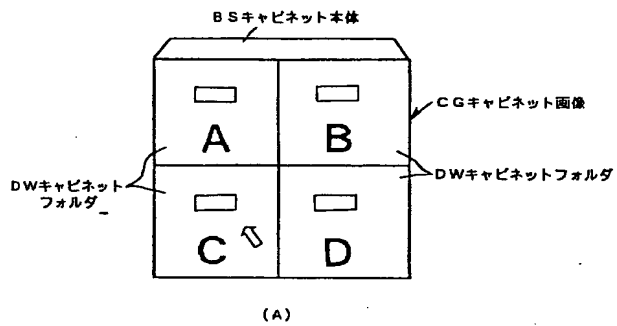
【図 8】第 1 実施形態における変形応用例を説明するための表示状態図。

【図 9】第 2 実施形態における動作を示したフローチャート。

20 【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 記憶装置
- 3 記憶媒体
- 4 RAM
- 5 入力装置
- 6 表示装置
- 21 キャビネット管理テーブル
- 22 引き出しレベルテーブル
- CG キャビネット画像
- BS キャビネット本体
- DW キャビネットフォルダ
- IA インデックスアイコン

【図2】



【図3】

キャビネット フォルダ	インデックス アイコン	ファイル名	使用頻度	引き出し レベル
A	(1)	F 1	N 1	0
	(2)	F 2	N 2	
	⋮	⋮	⋮	
	(n)	F n	N n	
B				1

2 1キャビネット管理テーブル

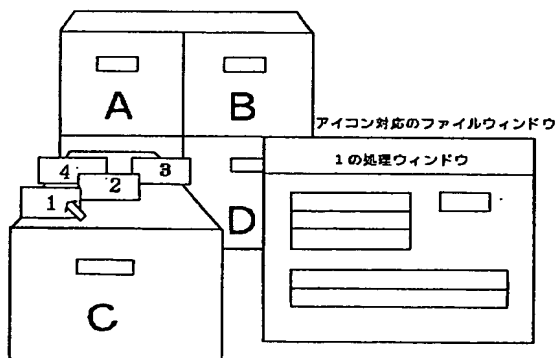
(A)

引き出しレベル	フォルダサイズ	表示アイコン
(1)	S 1	2
(2)	S 2	4
(3)	S 3	6
⋮	⋮	⋮
(N)		

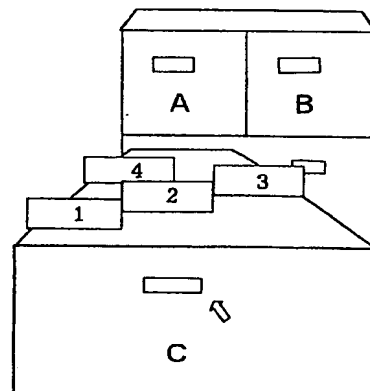
2 2引き出しレベルテーブル

(B)

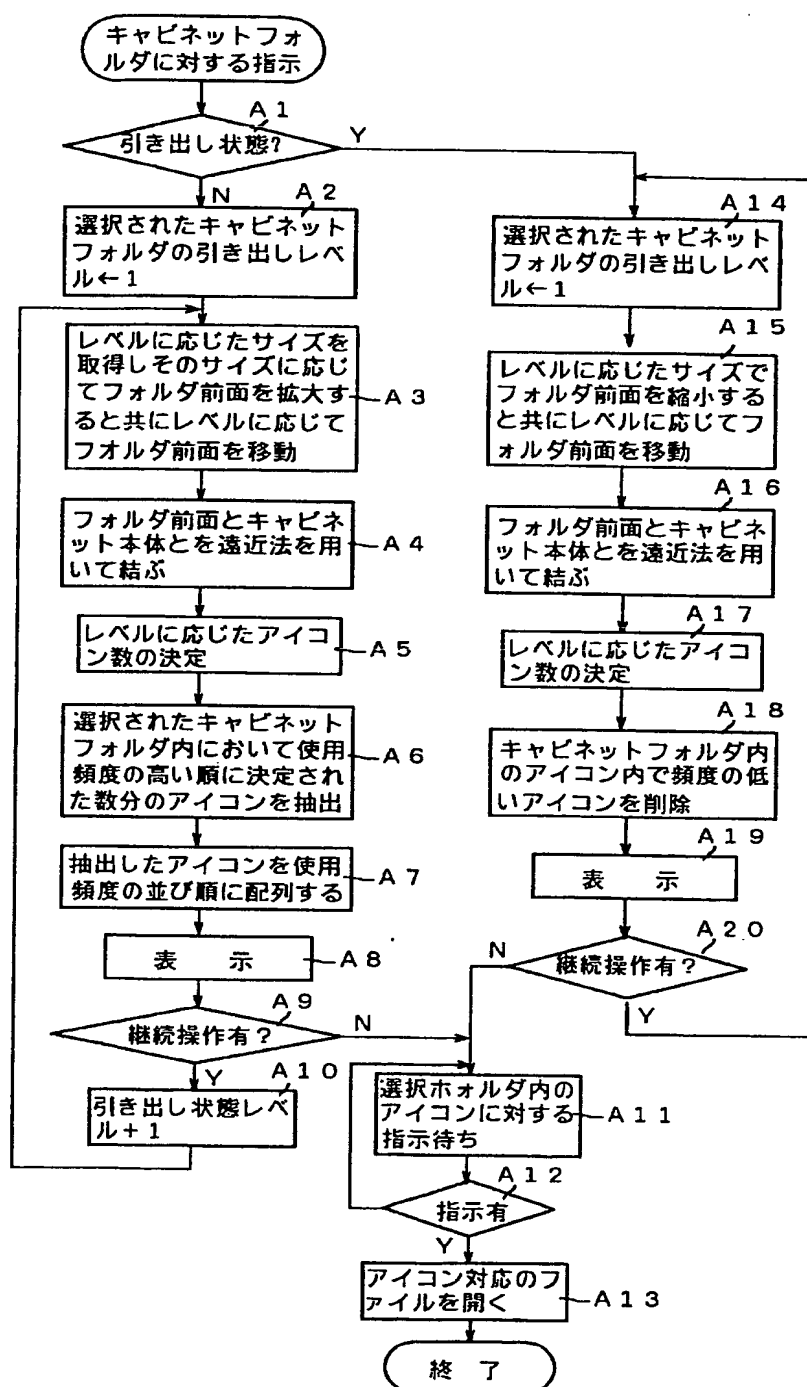
【図6】



【図8】



【図4】



【図9】

